



عنوان و نام پدیدآور: کتاب کار ۱۱ - حسابان ۱ نام کتاب: کتاب کار ۱۱ - حسابان ۱

عائذی، مهدی ناشر: خیلی سبز

مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۶ مؤلف: مهدی عائذی

مشخصات ظاهری: ۱۶۳ ص. مصور، جدول ۲۲×۲۹، س.م. ویراستار علمی: مریم نظری - محمود رشادتی - محسن یوسف نژاد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۱۲-۳۹۱-۴ ویراستار فنی: طناز محمدی اکبری

وضعیت فهرست نویسی: فیا طراح جلد: حسین پاشازاده

موضوع: ریاضیات--راهنمای آموزشی (متوسطه). گرافیکست همکار جلد: ساناز یوسفی - محمدصادق صارمی

موضوع: ریاضیات--پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه). تصویرسازی جلد: محمد طالبی

شابک: ۴۸۱۰۹۸۲ کتابشناسی ملی: گرافیکست: الهه قاسمی

گرافیکست همکار: مسعود علیزاده - نعیمه افشاری ۴۰۰۸۴۰۱

رسم شکل: مهتاب مسلم پور

حروفچینی: زهرا عظیمی - مجتبی حسینی ثمرین

صفحه‌آرایی: معصومه رضایی - مارال باذغن

لیتوگرافی و چاپخانه: پروین

نوبت چاپ: اول - ۹۶

ت.اژ: ۲۵۰۰ جلد

قیمت: ۱۸۵۰۰ تومان

کد یکتا: ۶۳۵۶۳ (۰۲۱)

سند ثبت: ۸۱۷۷ - ۱۴۱۵۵

SM: ۶۳۵۶۳

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از

اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از

ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سؤال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



مقدمه‌ناشر

دوست خوبم، سلام

اولین کتاب درسی حسابان که در سال ۱۳۷۲ برای بچه‌های سوم دبیرستان چاپ شد واقعاً و راست راستی کتاب «حسابان» بود. می‌پرسید چه طور؟

توضیح اصلی این موضوع به زمانی برمی‌گردد که می‌خواستیم در زبان فارسی معادلی برای حساب دیفرانسیل و انتگرال پیدا کنیم. واژه «حسابان» که به نوعی هم جمع «حساب» است و هم تثنیه آن (در عربی) معادل خوبی برای «حساب دیفرانسیل» و «انتگرال» به نظر می‌رسید و همین شد که نویسندگان کتاب درسی این نام را انتخاب کردند. اما این که می‌گویم درست و حسابی به این خاطر است که آن کتاب حسابان، هم دیفرانسیل (یعنی مباحث مربوط به مشتق) داشت و هم انتگرال. اما آن که از سال ۱۳۸۹ مبحث انتگرال از کتاب درسی حسابان حذف شد ولی نام حسابان هم‌چنان روی کتاب باقی ماند.

اگر واژه «حسابان» را در ویکی‌پدیا جست‌وجو کنید، مقاله‌ای می‌آید که این‌طوری شروع می‌شود: «حسابان یا حساب دیفرانسیل و انتگرال یکی از شاخه‌های اصلی ریاضیات است ... حسابان خود دو شاخه اصلی دارد: حساب فاصله (یا حساب دیفرانسیل) و حساب جامعه (یا حساب انتگرال) ...».

همان اول که این اتفاق افتاد تعدادی از معلم‌های ریاضی به آن موضوع اعتراض کردند که چرا نام کتابی که فقط یکی از دو موضوع اصلی حساب دیفرانسیل و انتگرال را دارد حسابان است. اما قضیه چندان جدی گرفته نشد و معلم‌ها هم کم‌کم یادشان رفت؛ تا این که کتاب پایه یازدهم به زیور طبع آریسته شد و با پدیده جالب توجه‌تری مواجه شدیم: یک کتاب حسابان داریم که نه حساب دیفرانسیل (مشتق) و نه انتگرال، البته اسمش حسابان (۱) است که آن‌طور که در افواه است، جلد بعدی‌اش در سال دوازدهم یعنی حسابان (۲) هم فقط مبحث مشتق را شامل می‌شود و در آن خبری از انتگرال نیست (البته این موضوع آفر هنوز در مدرسه رایج است و هیچ قطعیتی ندارد). البته فکر می‌کنم این موضوع نه مورد توجه مؤلفان کتاب درسی باشد و نه معلمان عزیز، چون در هر حال آن‌چه مهم است آموختن و یادگیری ریاضی است نه اسمی که روی کتاب‌ها می‌گذاریم (اگرچه انتقارمان از آدم‌های دقیق مثل مؤلفان ریاضی این است که بیشتر بایند تعاریف و قراردادهای ... باشند).

مؤلف خوبمان آقای مهدی عائذی، کتاب کار خوب، روان و آموزش‌محوری را برای تسلط به مباحث متنوع کتاب درسی نوشته‌اند. با سپاس از ایشان امیدوارم با حل سؤال‌ها و تمرین‌های این کتاب حسابی در حسابان (۱) استاد شوید.

شادان باشید!

مقدمه مؤلف

«مرا هزار امید است و هر هزار تویی شروع شادی و پایان انتظار تویی»

هر فصل از کتاب پیش رو که با عنوان کتاب کار حسابان (۱) در اختیار تان قرار گرفته شامل خلاصه‌ای از درس و تمرینات مربوط به آن است. ارتباطی تمرین‌ها سعی شده تا مفاهیم کتاب درسی با روند آموزشی به طور کامل پوشش و پرورش داده شود. در این راستا، دسته از سوالات امتحانات نهایی سال‌های گذشته که در ارتباط با مطالب کتاب درسی جدید بوده نیز در کتاب گنجانده شده است. هم‌چنین در انتهای هر فصل تعدادی سؤال دشوار به همراه جواب یا راهنمایی به منظور عمق‌بخشیدن به مطالب کتاب درسی آورده شده است.

در پایان از تمامی عزیزانی که مرا در نگارش این کتاب همراهی کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌کنم به ویژه استاد گرامی آقای کوروش اسلامی و هم‌چنین سرکار خانم دحقی که دقت نظر و بردباری‌شان همواره بنده را در تألیف این مجموعه یاری کرده‌اند.

از تمامی همکاران و دانش‌آموزان گرامی تقاضا می‌شود نقدها و نظرات‌شان را به منظور بهبود کیفی این مجموعه با ما در میان بگذارند.

بیروز باشید.

موسی عائذی

فهرست

فصل اول: جبر و معادله

۸	درس اول: مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی
۱۵	درس دوم: معادلات درجه دوم
۲۶	درس سوم: معادلات گویا و گنگ
۳۰	درس چهارم: قدرمطلق و ویژگی‌های آن
۴۱	درس پنجم: آشنایی با هندسه تحلیلی

فصل دوم: تابع

۵۲	درس اول: آشنایی بیشتر با تابع
۵۹	درس دوم: انواع تابع
۷۰	درس سوم: وارونه تابع
۷۵	درس چهارم: اعمال روی توابع

فصل سوم: تابع نمایی و لگاریتمی

۸۶	درس اول: تابع نمایی
۹۲	درس دوم: تابع لگاریتمی و لگاریتم
۹۸	درس سوم: ویژگی‌های لگاریتم و حل معادلات لگاریتمی

فصل چهارم: مثلثات

۱۰۹	درس اول: رادیان
۱۱۵	درس دوم: نسبت‌های مثلثاتی برخی زوایا
۱۲۰	درس سوم: توابع مثلثاتی
۱۲۵	درس چهارم: روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل زوایا

فصل پنجم: حد و پیوستگی

۱۳۲	درس اول: مفهوم حد و فرایندهای حدی
۱۳۶	درس دوم: حدهای یک‌طرفه (حد چپ و حد راست)
۱۴۱	درس سوم: قضایای حد
۱۴۴	درس چهارم: محاسبه حد توابع کسری (حالت $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$)
۱۴۹	درس پنجم: پیوستگی